

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-350805

(43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.Cl.

A63F 5/04

(21)Application number : 11-165802

(71)Applicant : YAMASA KK

(22)Date of filing : 11.06.1999

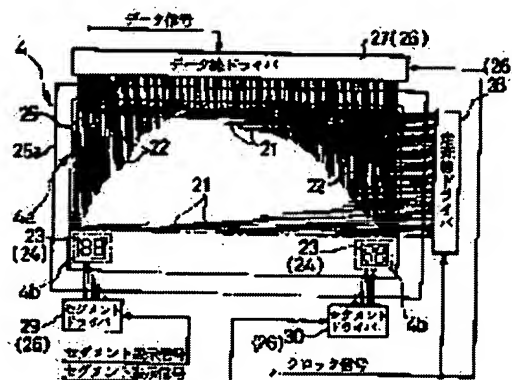
(72)Inventor : YAMAGUCHI TAKU
AOKI YOSHIO
KAWAKAMI HIROSHI
OGURO YUJIRO

(54) SLOT MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display characters, pictures and lines on the back surface of a front surface panel or near the back surface by a dot pattern on an information display panel, to make even patterns or the like on the back surface side of the panel visible through the information display panel provided with light transmissivity and to improve the degree of freedom and versatility of display.

SOLUTION: The information display panel 4 provided with the light transmissivity is constituted of a glass substrate 25a and the EL element 25 of a thin film type formed on the back surface and the information display panel is provided with a matrix display part 4a capable of display by the dot pattern through the dots of many rows and many columns capable of emitting light and a segment display part 4b capable of displaying the numerals of two digits. The matrix display part 4a is constituted of many scanning electrodes 21, many data electrodes 22 and an insulation layer or the like for covering the surface of the electrodes. The matrix display part 4a is drive-controlled and various explanation information, valid winning lines, animations, the pictures, the lines and plural lamp marks for substituting LED lamps, etc., are displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.05.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.10.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-350805
(P2000-350805A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
A 6 3 F 5/04	5 1 2	A 6 3 F 5/04	5 1 2 C 5 1 2 D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-165802

(22) 出願日 平成11年6月11日 (1999. 6. 11)

(71) 出願人 390026620

山佐株式会社

岡山県新見市高尾362-1

(72) 発明者 山口 卓

岡山県新見市高尾362の1 山佐株式会社
内

(72) 発明者 青木 良夫

岡山県新見市高尾362の1 山佐株式会社
内

(74) 代理人 100089004

弁理士 岡村 俊雄

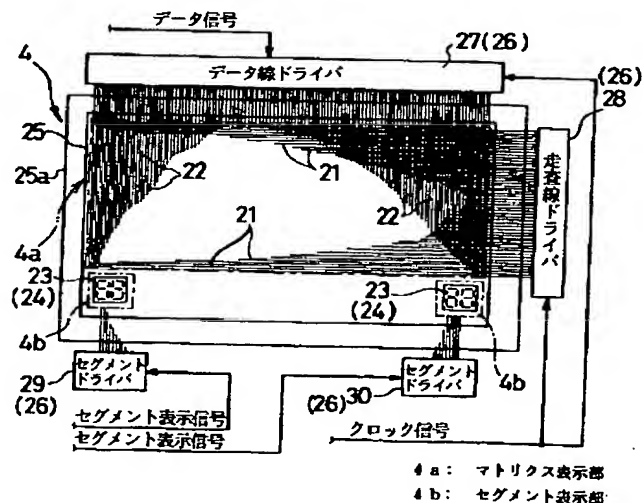
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スロットマシン

(57) 【要約】

【課題】 前面パネルの背面又は背面近傍に文字や絵図や線画を情報表示パネルにドットパターンで表示可能にし、光透過性のある情報表示パネルを介してこのパネルの裏面側の図柄等も見えるようにし、表示の自由度と汎用性を高める。

【解決手段】 光透過性のある情報表示パネル4は、ガラス基板25aとその背面に形成された薄膜形のEL素子25とで構成され、情報表示パネルは発光可能な多数行多数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部4aと、2桁の数字を表示可能なセグメント表示部4bとを有する。マトリクス表示部4aは、多数の走査電極21と多数のデータ電極22とそれら電極の表面を覆う絶縁層等で構成され、マトリクス表示部4aを駆動制御して、種々の説明情報、有効な入賞ライン、アニメーション、絵図、線画、LEDランプの代わりの複数のランプマークなどを表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備えたスロットマシンにおいて、

前記前面パネルの背面または背面近傍に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたことを特徴とするスロットマシン。

【請求項 2】 前記情報表示パネルが、透明 E L (エレクトロルミネッセンス) パネルであることを特徴とする請求項 1 に記載のスロットマシン。

【請求項 3】 予め設定された文字や絵図や線画の何れかを含むパターンをドットパターンで表示するように情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のスロットマシン。

【請求項 4】 複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備えたスロットマシンにおいて、

前記前面パネルの背面または背面近傍に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部と、セグメント表示部とを一体的に形成した光透過性のある情報表示パネルを設けたことを特徴とするスロットマシン。

【請求項 5】 前記情報表示パネルのマトリクス表示部は、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のスロットマシン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スロットマシンに関する。特に前面パネルの背面側に複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能な情報表示パネルを設け、この情報表示パネルにより入賞ラインや絵図やランプマーク等を表示するようにしたものに関する。

【0002】

【従来の技術】 3 リール式の一般的なスロットマシンは、1 ～ 3 枚のメダルを投入してからスタートレバーの操作で 3 つの回転リールを回転させ、ストップボタンの操作でリールの回転を停止させたときに、メダル枚数に応じて有効化された 1 又は複数の入賞ライン上の停止図柄の組合せによって、入賞かハズレかが判定され、入賞したときには図柄の種別に応じた枚数のメダルを遊技者に払い出すようになっている。例えば、図 2 2 のスロットマシン 1 0 0 では、前面パネルから見えるように、種々の表示器や表示ランプ等が設けられている。

【0003】 前面パネル 1 0 3 の中央部には図柄表示窓 1 0 3 a ～ 1 0 3 c が形成され、前面パネル 1 0 3 の背

面側にある 3 つの回転リール 1 0 5 ～ 1 0 7 の外周部の複数の図柄のうちの前面側の 3 つの図柄が正面から見える。図柄表示窓 1 0 3 a ～ 1 0 3 c の上側には、レギュラーボーナス (当たり) やビッグボーナス (大当たり) などの入賞のときに点灯する 1 2 個のボーナスランプ 1 1 0、リプレイが可能であることを指示するリプレイランプ 1 1 1 等の表示ランプが設けられている。尚、ランプ 1 1 0、1 1 1 は L E D ランプからなる。

【0004】 前面パネル 1 0 3 の右下隅部及び左下隅部には、有効化された入賞ラインに対応する 3 つの図柄の組合せが「当たり」や「大当たり」に入賞したときに、クレジットとして払い出すメダルの枚数等を 2 桁の 7 セグメント数字で表示する 7 セグメント表示器及びメダル貯留枚数を 2 桁の 7 セグメント数字で表示する 7 セグメント表示器 1 1 2 が夫々設けられている。

【0005】 一方、前面パネル 1 0 3 の前面側には、図柄表示窓 1 0 3 a ～ 1 0 3 c を介して表示される 3 列 × 3 行からなる 9 つの図柄に対して、1 枚のメダル投入で有効になる中段の 1 メダル用入賞ライン L 1 と、2 枚のメダル投入で追加的に有効になる 2 本の 2 メダル用入賞ライン L 2、L 3 と、3 枚のメダル投入で追加的に有効になる 3 メダル用入賞ライン L 4、L 5 とが夫々印刷されている。また、夫々のラインの左側には対応するラインが有効化されたとき、対応するラインに図柄が揃ったとき等に点灯するライン表示ランプが設けられている。

【0006】 ところで、最近、遊技性を高めたり入賞を判別し易くする為に、前面パネルに補助表示手段を設け、この補助表示手段を介してラインや図形を表示する技術が種々提案されている。例えば、特開平 4 - 2 2 0 2 7 6 号公報に記載の 3 リール式スロットマシンでは、各回転リールに対応する図柄表示窓の前側に、3 組の液晶シャッターを列状に配置し、各ゲーム終了時に入賞の組合せ図柄を表示窓を介して表示する一方、入賞でない残り 6 つの図柄に対応する液晶シャッターを不透明に切換えることで、入賞ライン上の 3 つの入賞図柄のみを図柄表示窓に表示させるようにしてある。

【0007】 特開平 1 1 - 9 9 2 4 0 号公報に記載の 9 リール式スロットマシンでは、図柄表示窓を形成した前面パネルの裏面に、縦 3 本、横 3 本、斜め 2 本の合計 8 本の入賞ラインに対応させて、薄い带状の E L テープ (エレクトロルミネッセンステープ) を夫々固定し、メダル投入毎に有効化される入賞ラインの E L テープを表示させ、各ゲーム終了時にその入賞した入賞ラインの E L テープを点滅表示するようにしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 特開平 4 - 2 2 0 2 7 6 号公報のスロットマシンでは、液晶シャッターを閉じて入賞していない図柄を隠すことができるが、有効化されなかった入賞ラインも常に表示されるため、常に多数の入賞ラインが表示されるため、各回転リールの図柄が

見にくくなること、種々の表示ランプや表示器などは別途設ける必要があり、構成が複雑化すること等の問題がある。

【0009】特開平11-99240号公報のスロットマシンでは、有効化された入賞ラインだけを表示させることができる。しかし、各入賞ラインは前面パネルに形成した図柄表示窓の仕切り枠により分断表示されるため、連続的に連なる入賞ラインとして表示することができない。その他の表示ランプや7セグメント表示器などは別途設ける必要があるなどの問題がある。

【0010】このように、従来提案されている技術では使用するデバイス等に目新しさがあるものの、表示の目的、内容が特化されており、遊技者にあきられやすく、また、汎用性に乏しいという問題があった。本発明の目的は、前面パネルの背面又は背面近傍に光透過性の文字や絵図や線図を情報表示パネルにドットパターンで表示可能なスロットマシンを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】 請求項1のスロットマシンは、複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備えたスロットマシンにおいて、前面パネルの背面または背面近傍に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたものである。尚、図柄表示手段としては、複数のリールにより図柄を表示するリール式図柄表示手段または液晶ディスプレイに図柄をスクロール表示するLCD式図柄表示手段を採用することができる。また、複数の情報表示パネルを重ねて設けることもあ

る。

【0012】前面パネルの背面または背面近傍に設けられた情報表示パネルは、例えば透明EL（エレクトロルミネッセンス）素子等を主体にして構成した光透過性のある発光可能なパネルで構成され、所定の色に発光可能な複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部に、メダル投入で有効化される入賞ラインだけを表示させたり、複数文字のメッセージや絵図や線図を表示させたりすることができる。

【0013】例えば、情報表示パネルのマトリクス表示部に、説明情報やメッセージなどの文字、「当たり」や「大当たり」や「リーチ状態」のときなどに、ゲームを盛り上げるような種々の絵図、メダル投入枚数に応じて有効化された入賞ラインなどの線図等の情報表示をドットパターンで表示することができる。しかも、情報表示パネルは光透過性のものであるため、情報表示パネルを通して図柄表示部に表示された図柄を含む下地の図柄等を見ることができる。つまり、情報表示パネルへの表示情報と下地の図柄等を重ね合わせて見ることができる。

【0014】ここで、情報表示パネルが、透明EL（エ

レクトロルミネッセンス）パネルである場合（請求項2）には、EL素子はその蛍光体に電界を印加したときの励起発光により発光するものであり、例えばZns

（硫化亜鉛）などの蛍光体を含む発光層の両端間に直流電圧又は交流電圧を印加することにより、蛍光体の種類に応じた色調で発光する。予め設定された文字や絵図や線図の何れかを含むパターンをドットパターンで表示するように情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設けた場合（請求項3）には、この駆動制御手段が情報表示パネルを制御する。

【0015】請求項4のスロットマシンは、複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備えたスロットマシンにおいて、前面パネルの背面または背面近傍に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部と、セグメント表示部とを一体的に形成した光透過性のある情報表示パネルを設けたものである。ここで、図柄表示手段の構成については請求項1の場合と同様であり、複数の情報表示パネルを重ねて設けてもよい。

【0016】前面パネルの背面または背面近傍に設けられた情報表示パネルは、請求項1の場合と同様に、例えば透明EL（エレクトロルミネッセンス）素子等を有する光透過性のある発光可能なパネルで構成される。情報表示パネルが、マトリクス表示部とセグメント表示部とを含んでいるが、マトリクス表示部の作用については、請求項1のマトリクス表示部の作用と同様である。また、セグメント表示部により、「当たり」や「大当たり」のときにクレジットとして払い出されるクレジットメダルの枚数などを、複数桁の数字を7セグメント数字にて表示することができるから、複数桁の数字を表示する表示制御が簡便化し、従来前面パネルから見えるように設けていた7セグメント型表示器を省略できる。

【0017】また、セグメント表示として、LEDランプの代替としてのランプマークを表示可能に構成された場合には、LEDランプの代替としてのランプマークを情報表示パネルのマトリクス表示部に表示させることができるため、LEDランプを省略でき、構成を簡便化できる。

【0018】表示パネルのマトリクス表示部が、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成された場合（請求項5）には、メダル投入毎に、投入枚数に応じて有効化された入賞ラインだけを、複数の図柄表示部に対応させてドットパターンで表示させたり、有効化されない入賞ラインを消去しておいて各ゲーム終了時には入賞ラインを消去状態に保持したりすることができ、入賞ラインをその表示が必要となしにだけ表示させることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。本実施形態は3リール式のスロットマシンに本発明を適用した場合の一例である。このスロットマシンは、メダルを投入してからスタートレバーを操作することで3つの回転リールを回転させ、ストップボタンを操作して回転リールを停止させたときの入賞ラインに対応する3つの図柄の組合せによる入賞に応じてメダルを払い出す構成のものである。

【0020】図1、図2に示すように、スロットマシン1の本体フレーム1aのうち、高さ方向中段部のゲーム本体部に対応する中段フレーム部1bの直ぐ内側には、透明な合成樹脂又はガラス製の矩形状の前面パネル2が鉛直に配設され、この前面パネル2の背面側に情報表示パネル4が配設されている。中段フレーム部1bの背方（後方）には、左右に並べた3つの回転リール5～7が中パネル3に接近して夫々独立に回転可能に配設され、リール駆動モータ51～53（図5参照）で所定方向へ夫々個別に回転駆動される。

【0021】前記各回転リール5～7の外周面には、「7」、「BAR」、「スイカ」、「プラム」、「ベル」・・・などの複数種類の21個の図柄が所定間隔おきに1列状に印刷されている。回転リール5～7及びその外周面の複数の図柄、リール駆動モータ51～53などが図柄表示手段に相当し、各回転リール5～7のうちの前端部分の3つの図柄（図柄表示窓3a～3cから見える3つの図柄）を表示する部分が各図柄表示部5a～7aである。ここで、入賞ラインは、後述の情報表示パネル4に表示される。LED表示ランプや2桁の7セグメント数字を表示する7セグメント型表示器などは設けられておらず、LED表示ランプの代わりの表示と2桁の7セグメント数字の表示は、情報表示パネル4を介して表示される。

【0022】図3、図4に示すように、前面パネル2の裏面（背面）に、EL素子25を有する光透過性の情報表示パネル4が配設され、これら前面パネル2と情報表示パネル4とは一体的に固定されている。情報表示パネル4の下端部分を除く大部分の領域に、ドットパターンで表示可能なマトリクス表示部4aが設けられるとともに、情報表示パネル4の右下隅部と左下隅部とにセグメント表示部4bが夫々設けられている。尚、EL素子25の全領域がフレーム部1cを通して前面から表示可能な領域である。

【0023】情報表示パネル4は、1、2mm程度の厚さの透明なガラス基板25aと、このガラス基板25aの裏面（背面）上に固着された透明な薄膜形のEL素子25とで構成されている。このEL素子25は、例えばZnSなどの蛍光物質を主成分とする発光層と、その両面に固定された電極類と、これら電極類の表面を覆う絶縁層などからなる。マトリクス表示部4aにおけるEL素子25においては、発光層の背面に多数本の透明な左

右方向向きの走査電極21が形成され、発光層の前面に多数本の透明な上下方向向きのデータ電極22が形成され、それら走査電極21の表面とデータ電極22の表面とが透明な絶縁層で夫々覆われている。尚、走査電極21とデータ電極22とはITO（酸化インジウム・錫）等の透明導電膜で夫々構成されている。

【0024】マトリクス表示部4aにおいて、走査電極21とデータ電極22との多数の交点（発光可能なドット）が多数行多数列のマトリクス状に、例えば200dpiの解像度で形成されている。走査電極21とデータ電極22を介して前記の交点に電界を印加すると、発光層のドット状部分が励起発光し黄橙色に発光する。例えば走査電極21を接地側とし、データ電極22を直流パルス印加側とし、表示データに基づいて多数のデータ電極22を駆動制御する。この場合、所定微小時間におきに多数の走査電極21を順々に接地させる一方、これと同期して所定微小時間におきに、多数のデータ電極22のうちの選択されたものに順々に直流パルスを印加することにより、予め設定した文字列や絵図や線画などをドットパターンにて表示可能である。こうして、文字列、1又は複数の絵図、アニメーション（動画）、入賞ラインL1～L5等を黄橙色のドットパターンで表示可能である。

【0025】前記各セグメント表示部4bにおいて、図4に示すように、前記同様の発光層の背面に2桁の7セグメント数字に対応する透明な14個の接地電極23が固定され、その発光層の他方の面には、14個の接地電極23に対向する透明な14個のデータ電極24が固定され、それら電極23、24の表面が透明な絶縁層で覆われ、14個のデータ電極24に選択的に直流パルスを印加することで、2桁の数字を7セグメント数字にて黄橙色に表示可能になっている。

【0026】次に、マトリクス表示部4aとセグメント表示部4bの表示駆動回路26（駆動制御手段に相当）について説明する。図4、5に示すように、多数の走査電極21の端部が走査線ドライバ28に接続され、多数のデータ電極22の端部がデータ線ドライバ27に接続され、データ線ドライバ27には制御装置35からデータ信号が供給され、データ線ドライバ27と走査線ドライバ28に同期用のクロック信号が供給される。各セグメント表示部4bの接地電極23とデータ電極24とに、セグメントドライバ29、30が夫々接続され、各セグメントドライバ29、30には制御装置35からセグメント表示信号が供給される。

【0027】次に、このスロットマシン1の制御系について説明する。図5のブロック図に示すように、制御装置35は、CPU36とROM37とRAM38とを含むマイクロコンピュータ、入力インターフェイス39、出力インターフェイス40、駆動回路41～45などで構成されている。入力インターフェイス39には、メダ

ル投入センサ50、ベットボタン11に連動して作動するベットスイッチ11a、スタートレバー13に連動されたスタートスイッチ13a、ストップボタン14~16に夫々連動されたストップスイッチ14a~16a、精算ボタン12に連動された精算スイッチ12aなど接続されている。

【0028】出力インターフェイス40には、情報表示パネル4を駆動制御する表示駆動回路26、リール駆動モータ51~53を駆動する為の駆動回路41~43、払い出し装置54の為の駆動回路44、蛍光灯8を駆動する駆動回路8a、各種のサウンドを出力するスピーカ19の為の駆動回路45等が接続されている。尚、図中の符号10はメダル投入口、符号18はメダル排出皿を示す。

【0029】ROM37には、後述の種々の手段60~69としての機能を達成するように機器を制御する複数の制御プログラムが格納され、ROM37の表示データメモリ37aには、図6に示す種々の表示データが格納されている。これらの表示データは、遊技開始前に遊技の仕方を説明する遊技説明を文字列で表示する遊技説明表示データ(図9参照)、メダルの投入枚数に応じて有効化される入賞ラインL1~L5を表示する入賞ライン表示データ(図7参照)、LEDランプに代わるランプマークであって点灯状態を示すランプマークM1~M3および消灯状態を示すランプマークM1aを表示するランプマーク表示データ(図7参照)、2桁の数字を7セグメント表示する数字表示データ(図7参照)、リーチ状態を示すリーチマークを表示するリーチマーク表示データ(図15参照)、大当たりを示す大当たりマークを表示する大当たりマーク表示データ(図19参照)、アニメーション(動画)を表示する複数画面分のアニメーション表示データ(図18参照)、その他必要なメッセージを表示する為のメッセージ表示データなどが記憶されている。

【0030】次に、制御装置35に予め格納した複数の制御プログラムを介して達成される種々の機能について、図8の機能ブロック図により説明する。乱数発生手段60、乱数抽選手段61、抽選結果判定手段62、停止図柄選択手段63、図柄停止制御手段64、停止図柄判定手段65、更には、表示情報記憶手段66、表示情報選択手段67、情報表示制御手段68が設けられている。乱数発生手段60は、スタートレバー13の操作により3個の回転リール5~7が回転を始めたときに抽選用の乱数を発生させる。

【0031】乱数抽選手段61は、スタートスイッチ13aからの信号と乱数発生手段60で発生させた乱数に基づいて抽選を行なう。抽選結果判定手段62は、乱数抽選手段61における抽選結果を判定し、入賞を示唆するか、ビッグボーナスへの移行を示唆するか、或いはハズレを示唆するか否かの判定を行なう。停止図柄選択手

段63は、抽選結果判定手段62における判定結果に基づいて回転リール5~7の停止時に図柄表示窓3a~3cに停止表示する図柄の組合せを選択する。

【0032】例えば、「ダイヤ、ダイヤ、ダイヤ」、「スイカ、スイカ、スイカ」、「チェリー、—、—」

(左端の回転リール5に「チェリー」の図柄を停止表示させ、他の回転リール6~7に任意の図柄を停止表示させる)等の図柄の組合せを選択する。ビッグボーナスへの移行を示唆する場合は、例えば「7、7、7」の図柄の組合せを選択する。レギュラーボーナスへの移行を示唆する場合は、例えば「BAR、BAR、BAR」の図柄の組合せを選択する。このレギュラーボーナスは、通常遊技と比較して遊技者がより多くのメダルを獲得できるようなゲームを、所定条件が達成されるまで行なうことが可能なゲーム態様である。

【0033】ビッグボーナスは、レギュラーボーナスを所定条件が達成されるまで行なうことが可能なゲーム態様であり、レギュラーボーナスを複数回行なうことにより、より一層多くのメダルを獲得することが可能となる。図柄停止制御手段64は、停止図柄選択手段63で選択された図柄の組合せと、ストップスイッチ14a~16aからのストップ信号に基づいて、各リール駆動モータ51~53の制御を行なって、図柄表示窓3a~3c内に停止表示される図柄の組合せが入賞態様或いはハズレの態様となるように、回転リール5~7を停止させるものである。

【0034】停止図柄判定手段65は、全ての回転リール5~7が停止して、有効な入賞ラインL1~L5上に停止表示される図柄の組合せが入賞態様を構成するか否かの判定を行ない、入賞のときにはその停止図柄の組合せに基づく払い出しメダルの枚数に応じて、クレジットメダルの貯留枚数を増加したり、払出しアクチュエータ54を駆動してメダルの払い出しを行なう。

【0035】表示情報記憶手段66は、表示データメモリ37aなどで構成され、前述したように図6に示す種々の表示データを記憶している。表示情報選択手段67は、メダル投入センサ50から投入信号を受け、ベットスイッチ11aからベット信号を受け、停止図柄判定手段65から入賞態様か否かの判定結果信号を受け、情報表示パネル4に表示すべき表示データを表示情報記憶手段66から選択的に読み込んで情報表示制御手段68に出力する。情報表示制御手段68は表示駆動回路26に表示データを出力するので、情報表示パネル4には、表示駆動回路26から受けた信号に対応する種々のパターンがドットパターンで表示される。

【0036】次に、以上説明したスロットマシン1の作動について説明する。遊技開始前の待機状態のときには、遊技説明表示データが読み込まれて情報表示パネル4に表示される。例えば、図9に示すように、情報表示パネル4のマトリクス表示部4aには、1)メダルを1

～3枚投入、2) スタートレバーを操作、3) ストップボタンを順々に操作、等の操作説明情報が表示される。このとき、入賞ラインL1～L5やランプマークM1～M3、M1aなどの不要な表示は一切ないので遊技者がこの操作説明情報を迅速に明瞭に見ることができる。また、待機状態用アニメーションを用意し、遊技説明表示データと切替え表示させてもよい。

【0037】遊技者が1枚目のメダルをメダル投入口10に投入したとき、図10に示すように、1メダル用入賞ラインL1が例えば4ドットの線幅で太く表示される。このとき、ゲーム開始が可能なので、「スタートOK!」というメッセージが同時に表示される。遊技者が2枚目のメダルを投入したとき、図11に示すように2本の2メダル用入賞ラインL2、L3が追加して、例えば4ドットの線幅で強調して太く表示される。

【0038】更に、3枚目のメダルを投入したとき、図12に示すように3メダル用の入賞ラインL4、L5が追加して、例えば4ドットの線幅で強調して太く表示される。次に、スタートレバー13を操作すると、リール駆動モータ51～53が同時に駆動され、図13に示すように回転リール5～7が同時に所定回転方向に回転する。尚、図柄表示部5a～7aにおいて、下向きの長い矢印はリールの回転状態を示す。このとき、入賞ラインL1～L5の線幅が例えば2ドットに縮小すれば、入賞ラインL1～L5の表示コントラストが薄く(細い点線にて図示)なり、図柄表示部5a～7aを移動する図柄等の下地を見易くなる。

【0039】次に、先ず左側のストップボタン14を操作したとき、図14に示すように、回転リール5の図柄表示部5aに表示された3つの図柄を図柄表示窓3aを通して確認できる。このとき、3つの表示図柄のうち、入賞に関係する特定図柄(例えば、「7」)が存在するときには、その特定図柄に関連する入賞ラインL1だけが表示される。次にストップボタン15を所望のタイミングで操作したとき、図15に示すように、入賞ラインL1に対応して「7、7」が揃ったリーチ状態になったときには、蛍光灯8に代えて補色系の蛍光灯9が点灯され、文字列と線画からなるリーチマークM5が点滅表示される。

【0040】こうして、リーチマークM5の表示を介してリーチ状態が明確に分かり、ゲームを盛り上げることができ、何れの入賞ラインL1に関連するのかが確認することができる。ここで、図16に示すように、リーチ状態になった左端の図柄「7」と中央の図柄「7」とにわたるフラッシュマークM6を点滅表示させるようにしてもよい。このように演出することにより、本来静止画であるリール上の図柄を動的に表現することが可能となる。また、図17に示すように、未だ決定していない右側の図柄表示窓3cに対応するように、手を振りながらウインクする女性のアニメーションA1を表示するよう

にしてもよい。更に、図18に示すように、動物「子犬」が右から左方向に走るアニメーションA2を表示するようにしてもよい。

【0041】最後に、右端のストップボタン16を操作したとき、図19に示すように、入賞ラインL1上に「7、7、7」が揃った大当たり状態になったときには、ビッグボーナスに移行したことを示す為に、12個のビッグボーナスのランプマークM1a(未点灯を示すランプマーク)とランプマークM1(点灯を示すランプマーク)とが表示され、大当たりマークM7が点滅にて表示される。こうして、大当たりマークM7から大当たり状態が明確に分かり、ゲームを面白くし、遊技性を高めることができる。また、どの入賞ラインL1に関連するかも明瞭に分かる。尚、図20に示すように、大当たり状態になった3つの図柄「7、7、7」を囲むようにフラッシュマークM8を点滅表示させてもよい。

【0042】ところで、3つのストップボタン14～16を操作したときに、各入賞ラインL1～L5上の図柄の組合せがハズレのときであっても、リーチ目のときには、図21に示すようにリーチ目になった入賞ラインL4が表示される。また、リプレイが可能な場合は、そのリプレイになった入賞ラインL1～L5とリプレイを指示するランプマークM2を点灯するようにしてもよい。

【0043】このように、前面パネル2の背面近傍に、3つの図柄表示部5a～7aよりも前方に、中パネル3の前面近傍に光透過性のある情報表示パネル4を設け、その情報表示パネル4に発光可能な多数行多数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部4aを設けたので、このマトリクス表示部4aに、メダル投入で有効化された入賞ラインL1～L5を表示させたり、種々のアニメーションA1、A2や説明情報やメッセージ、リーチマークM5や大当たりマークM7などを表示させることができ、ゲームを面白くし盛り上げることができ、スロットマシン1の性能を高めることができる。また、マトリクス表示部4aには、前記の種々の情報以外にも、予め設定した絵図や文字列や線画などの情報をドットパターンで表示可能であるので、汎用性と自由度に優れる。

【0044】しかも、情報表示パネル4は光透過性を有するので、情報表示パネル4により表示が行われていても、この情報表示パネル4を通して、図柄表示部5a～7aの図柄や中パネル3の前面に印されたその他の絵や文字などの下地が見えなくなることもなく、情報表示パネル4による表示情報と下地の情報とを重ね合わせて見ることができる。そして、マトリクス表示部4aに必要な情報だけを表示できるので、遊技者による表示情報の確認が簡単化する。更に、情報表示パネル4のマトリクス表示部4aに、中パネル3に設けていたLED形の表示ランプに代わるランプマークM1～M3、M1aを表示するため、複数のLED表示ランプを省略して構成を

簡単化することができる。

【0045】情報表示パネル4にセグメント表示部4bを設け、そのセグメント表示部4bに、「当たり」や「大当たり」のときにクレジットとして払い出されるクレジットメダルの枚数を2桁の数字を7セグメント形の数字表示器に代えて表示するように構成したので、7セグメント形数字表示器を省略して構成を簡単化し、数字を表示する表示制御も簡単化することができる。

【0046】情報表示パネル4が、EL素子25を透明なガラス基板25aに固定した構成であるため、情報表示パネル4を薄型に構成できるし、表示データに対応するパルス電圧をEL素子25に印加したりするだけで、表示させることができるから、表示制御を簡単化することができる。また、情報表示パネル4を前面パネル2の背面側に配設したため、情報表示パネル4を前面パネル2で保護することができる。

【0047】本発明は、以上説明した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更することができる。

1) 表示ランプの代わりのランプマークM1～M3、M1aをマトリクス表示部4aにドットパターンで表示する場合を例にして説明したが、表示ランプの代わりの1または複数のランプマークをセグメント表示部に設け、各ランプマークをセグメント表示するように構成してもよい。

【0048】2) 前記回転リール5～7やリール駆動モータ51～53に代えて、図柄表示部5a～7aに夫々対応する3つの液晶ディスプレイを設け、それら液晶ディスプレイに図柄を夫々スクロール表示させることのできる表示制御手段を設けてもよい。尤も、3つの液晶ディスプレイを1つの横幅の大きな液晶ディスプレイとして構成し、その画面に図柄表示部5a～7aに相当する3つの表示部を設けてもよい。

【0049】3) 前記EL素子25の発光層を、ZnS（硫化亜鉛）以外の蛍光体で構成し、緑色や赤色や青色等、蛍光体特有の発光色に発光可能に構成してもよい。また、情報表示パネルに光の3原色（RGB）に発光可能な3枚のEL素子を組み込み、カラー画像を表示可能に構成してもよい。4) 9リール式のスロットマシン等、種々のスロットマシンに本発明を適用し得ることは勿論である。

【0050】

【発明の効果】 請求項1の発明によれば、作用の欄で説明したように、前面パネルの背面又は背面近傍部に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部を備え光透過性のある情報表示パネルを設けたので、複数の入賞ラインのうちのメダル投入で有効化された入賞ラインだけを表示させたり、複数文字のメッセージや絵図や線画をドットパターンで表示させたりすることができる。従って、遊技者は視線を移

動させることなしにリールと各種情報を明瞭に見ることができ、より遊技に集中することができる。

【0051】例えば、情報表示パネルのマトリクス表示部に、説明情報やメッセージなどの文字、「当たり」や「大当たり」や「リーチ状態」のときなどに、ゲームを盛り上げるような種々の絵図、メダル投入枚数に応じて有効化された入賞ラインなどの線画等の情報表示を表示することができる。その結果、情報表示の汎用性と自由度を格段に向上させ、スロットマシンの面白さ及び性能を改善することができる。

【0052】しかも、情報表示パネルは光透過性のものであるため、図柄表示部に表示された図柄を含む下地の図柄等を見ることができる。つまり、情報表示パネルへの表示情報と、下地の図柄等を重ね合せて見ることができる。

【0053】ここで、情報表示パネルが、EL（エレクトロルミネッセンス）素子を透明なガラス基板に固定したパネルである場合（請求項2）には、EL素子に設けた蛍光体に電界を印加し励起発光により表示することができ、情報表示パネルを薄型にコンパクトに構成でき、情報表示パネルの駆動制御如何により情報表示パネルに動画を表示させることも可能になる。

【0054】また、予め設定された文字や絵図や線画の何れかを含むパターンをドットパターンで表示するように情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設ける場合（請求項3）には、予め設定した種々のパターンをドットパターンで表示することができる。

【0055】請求項4の発明によれば、スロットマシンの前面パネルの背面又は背面近傍部に、マトリクス表示部とセグメント表示部とを一体的に形成した光透過性のある情報表示パネルを設けたので、このマトリクス表示部に関しては請求項1と同様の効果を奏する。そして、前記セグメント表示部に、例えば「当たり」や「大当たり」のときに払い出されるクレジットメダルの枚数などの複数桁の数字を7セグメント数字にて表示することができ、これら複数桁の数字の発光駆動制御が簡単化し、従来中パネルに設けていた7セグメント表示器を省略できる。

【0056】前記マトリクス表示部が、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成された場合（請求項5）には、メダル投入毎に、投入枚数に応じて有効化された入賞ラインだけを、複数の図柄表示部に対応させてドットパターンで表示させたり、有効化されない入賞ラインを消去しておいて各ゲーム終了時には入賞ラインを消去状態に保持したりすることができ、入賞ラインを表示が必要なときだけ表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るスロットマシンの正面図である。

13

【図2】スロットマシンの要部拡大縦断側面図である。
 【図3】前面パネルと情報表示パネルと中パネルの分解斜視図である。
 【図4】情報表示パネルの背面図である。
 【図5】スロットマシンの制御系のブロック図である。
 【図6】表示データメモリに記憶した表示データを示す図表である。
 【図7】情報表示パネルに表示した表示例を示す図である。
 【図8】スロットマシンの制御系の機能ブロック図である。
 【図9】情報表示パネルに表示した説明情報の表示例を示す図である。
 【図10】1本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。
 【図11】3本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。
 【図12】5本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。
 【図13】回転リールが回転中のときの表示例を示す図である。
 【図14】左端の回転リールのみを停止させたときの表示例を示す図である。
 【図15】リーチ状態における表示例を示す図である。
 【図16】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。
 【図17】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。

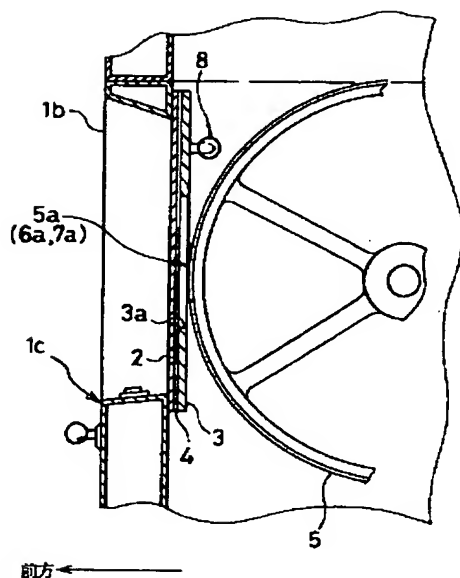
14

【図18】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。
 【図19】大当たりにおける表示例を示す図である。
 【図20】大当たりにおける表示例の変形例を示す図である。
 【図21】リーチ目における表示例を示す図である。
 【図22】従来技術に係る図1相当図である。

【符号の説明】

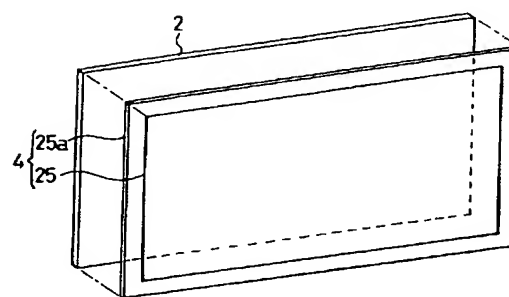
- | | |
|------------|-----------------------|
| 1 | スロットマシン |
| 2 | 前面パネル |
| 3 | 中パネル |
| 4 | 情報表示パネル |
| 4a | マトリクス表示部 |
| 4b | セグメント表示部 |
| 5 | 回転リール |
| 5a | 図柄表示部 |
| 6 | 回転リール |
| 6a | 図柄表示部 |
| 7 | 回転リール |
| 7a | 図柄表示部 |
| 25 | EL素子 (エレクトロルミネッセンス素子) |
| 26 | 表示駆動回路 |
| 35 | 制御装置 |
| 36 | CPU |
| 37 | ROM |
| 38 | RAM |
| M1~M3, M1a | ランプマーク |

【図2】



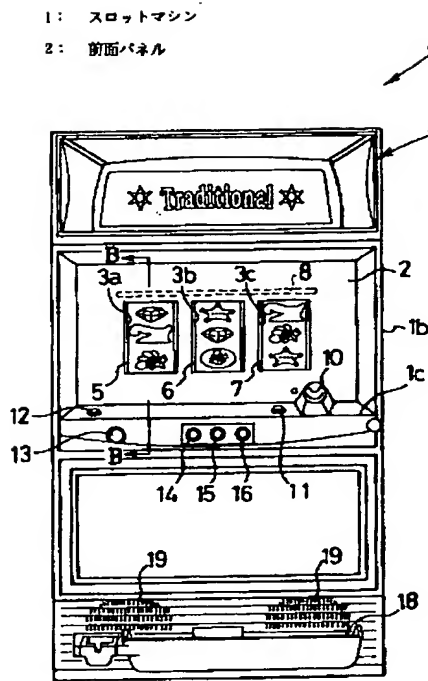
4: 情報表示パネル

【図3】



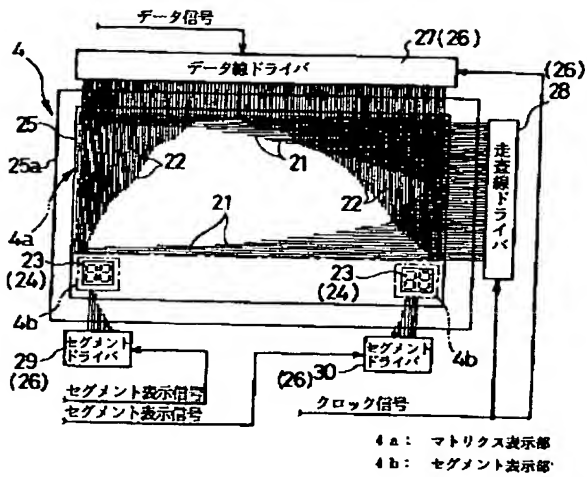
25: EL素子 (エレクトロルミネッセンス素子)

【図1】



左方 ← 前方 → 右方

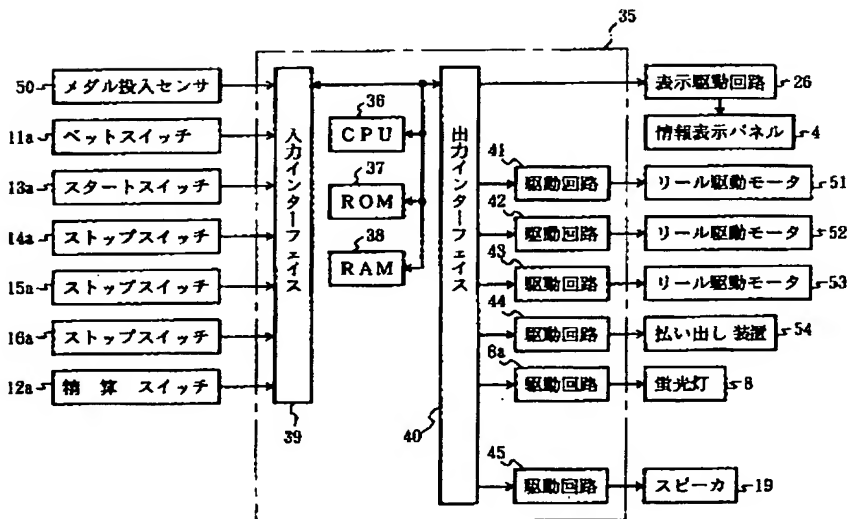
【図4】



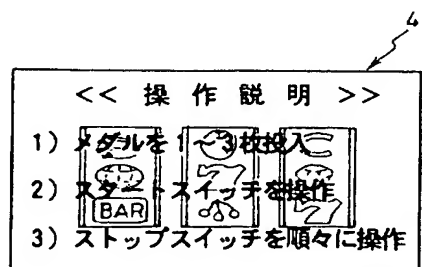
【図6】

遊技説明表示データ
入賞ライン表示データ
ランプマーク表示データ (表示枠を含む)
数字表示データ (7セグメント形式)
リーチマーク表示データ
大当たりマーク表示データ
アニメーション表示データ
メッセージ表示データ

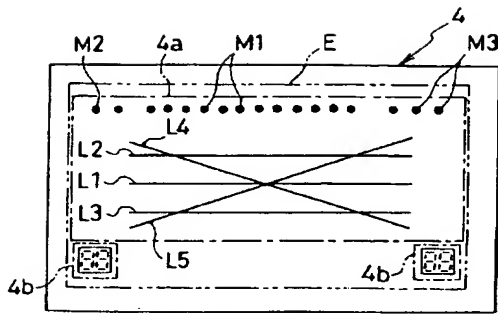
【図5】



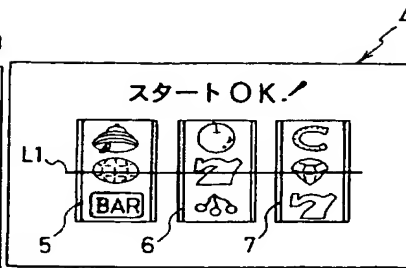
【図9】



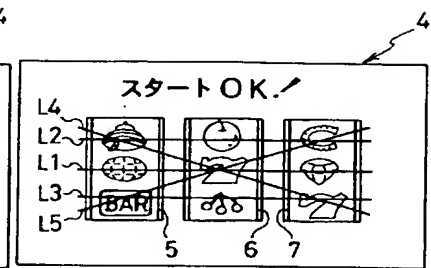
【図7】



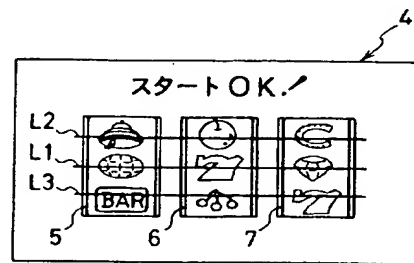
【図10】



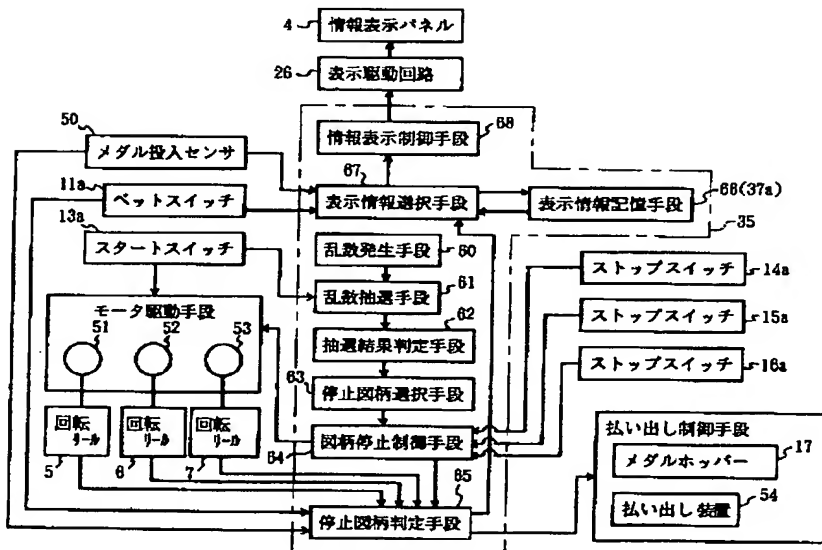
【図12】



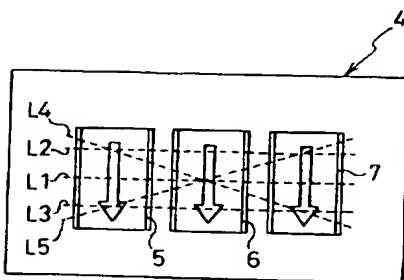
【図11】



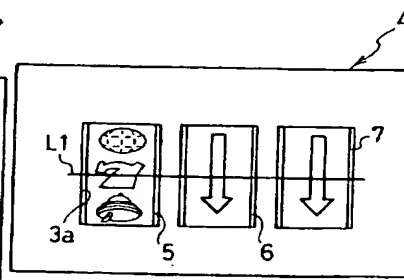
【図8】



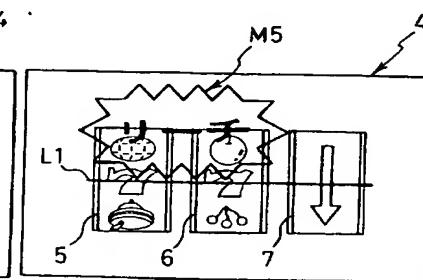
【図13】



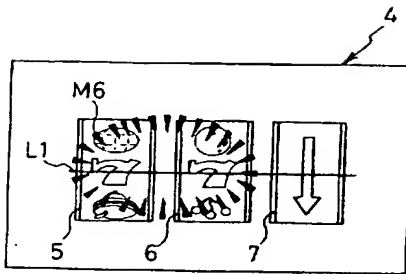
【図14】



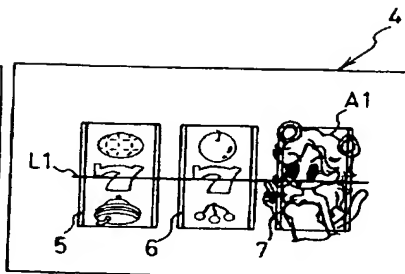
【図15】



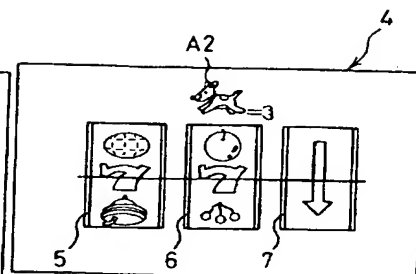
【図16】



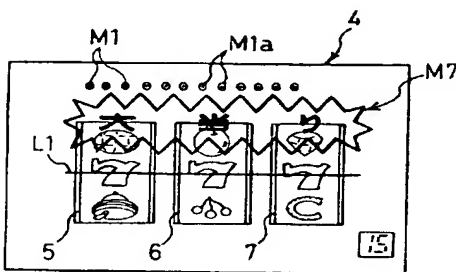
【図17】



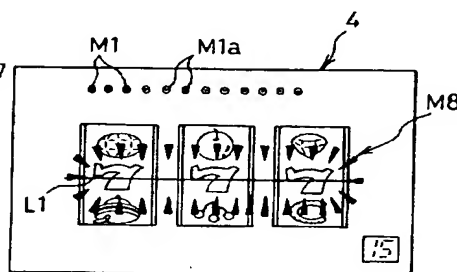
【図18】



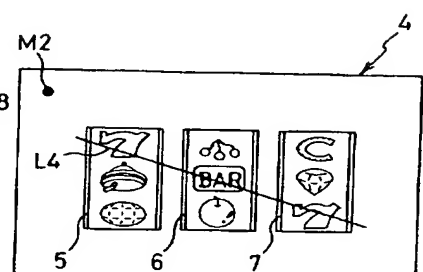
【図19】



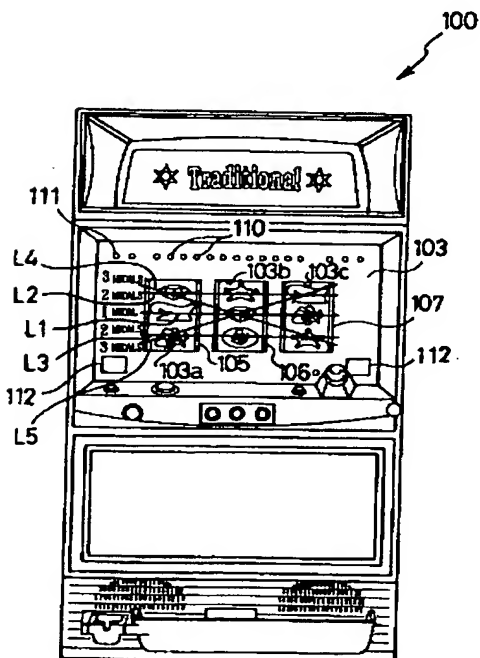
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

(72)発明者 川上 浩
岡山県新見市高尾362の1 山佐株式会社
内

(72)発明者 大黒 雄二郎
岡山県新見市高尾362の1 山佐株式会社
内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成14年8月6日(2002.8.6)

【公開番号】特開2000-350805(P2000-350805A)

【公開日】平成12年12月19日(2000.12.19)

【年通号数】公開特許公報12-3509

【出願番号】特願平11-165802

【国際特許分類第7版】

A63F 5/04 512

【FI】

A63F 5/04 512 C

512 D

【手続補正書】

【提出日】平成14年5月30日(2002.5.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】スロットマシン

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備えたスロットマシンにおいて、前記前面パネルの背面または背面近傍に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたことを特徴とするスロットマシン。

【請求項2】前記情報表示パネルが、透明EL(エレクトロルミネッセンス)パネルであることを特徴とする請求項1に記載のスロットマシン。

【請求項3】予め設定された文字や絵図や線画の何れかを含むパターンをドットパターンで表示するように前記情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載のスロットマシン。

【請求項4】複数の前記ドットパターンからなる表示データが予め記憶されたメモリをさらに備え、前記駆動制御手段は、前記マトリクス表示部を駆動して前記メモリに記憶された表示データの表示を行わせることを特徴とする請求項3に記載のスロットマシン。

【請求項5】前記情報表示パネルは、予め設定されたセグメントによりセグメント表示を行うセグメント表示部をさらに備えたことを特徴とする請求項1～4のい

れかに記載のスロットマシン。

【請求項6】前記情報表示パネルのマトリクス表示部は、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成されたことを特徴とする請求項1～5の何れかに記載のスロットマシン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スロットマシンに関する。特に前面パネルの背面側に複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能な情報表示パネルを設け、この情報表示パネルにより入賞ラインや絵図やランプマーク等を表示するようにしたものに関する。

【0002】

【従来の技術】3リール式の一般的なスロットマシンは、1～3枚のメダルを投入してからスタートレバーの操作で3つの回転リールを回転させ、ストップボタンの操作でリールの回転を停止させたときに、メダル枚数に応じて有効化された1又は複数の入賞ライン上の停止図柄の組合せによって、入賞かハズレかが判定され、入賞したときには図柄の種別に応じた枚数のメダルを遊技者に払い出すようになっている。例えば、図22のスロットマシン100では、前面パネルから見えるように、種々の表示器や表示ランプ等が設けられている。

【0003】前面パネル103の中央部には図柄表示窓103a～103cが形成され、前面パネル103の背面側にある3つの回転リール105～107の外周部の複数の図柄のうちの前面側の3つの図柄が正面から見える。図柄表示窓103a～103cの上側には、レギュラーボーナス(当たり)やビッグボーナス(大当たり)などの入賞のときに点灯する12個のボーナスランプ110、リプレイが可能であることを指示するリプレイランプ111等の表示ランプが設けられている。尚、ランプ110、111はLEDランプからなる。

【0004】前面パネル103の右下隅部及び左下隅部には、有効化された入賞ラインに対応する3つの図柄の組合せが「当たり」や「大当たり」に入賞したときに、クレジットとして払い出すメダルの枚数等を2桁の7セグメント数字で表示する7セグメント表示器及びメダル貯留枚数を2桁の7セグメント数字で表示する7セグメント表示器112が夫々設けられている。

【0005】一方、前面パネル103の前面側には、図柄表示窓103a～103cを介して表示される3列×3行からなる9つの図柄に対して、1枚のメダル投入で有効になる中段の1メダル用入賞ラインL1と、2枚のメダル投入で追加的に有効になる2本の2メダル用入賞ラインL2、L3と、3枚のメダル投入で追加的に有効になる3メダル用入賞ラインL4、L5とが夫々印刷されている。また、夫々のラインの左側には対応するラインが有効化されたとき、対応するラインに図柄が揃ったとき等に点灯するライン表示ランプが設けられている。

【0006】ところで、最近、遊技性を高めたり入賞を判別し易くする為に、前面パネルに補助表示手段を設け、この補助表示手段を介してラインや図形を表示する技術が種々提案されている。例えば、特開平4-220276号公報に記載の3リール式スロットマシンでは、各回転リールに対応する図柄表示窓の前側に、3組の液晶シャッターを列状に配置し、各ゲーム終了時に入賞の組合せ図柄を表示窓を介して表示する一方、入賞でない残り6つの図柄に対応する液晶シャッターを不透明に切換えることで、入賞ライン上の3つの入賞図柄のみを図柄表示窓に表示させるようにしてある。

【0007】特開平11-99240号公報に記載の9リール式スロットマシンでは、図柄表示窓を形成した前面パネルの裏面に、縦3本、横3本、斜め2本の合計8本の入賞ラインに対応させて、薄い帯状のELテープ（エレクトロルミネッセステープ）を夫々固定し、メダル投入毎に有効化される入賞ラインのELテープを表示させ、各ゲーム終了時にその入賞した入賞ラインのELテープを点滅表示するようにしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】特開平4-220276号公報のスロットマシンでは、液晶シャッターを閉じて入賞していない図柄を隠すことができるが、有効化されなかった入賞ラインも常に表示されるため、常に多数の入賞ラインが表示されるため、各回転リールの図柄が見にくくなること、種々の表示ランプや表示器などは別途設ける必要があり、構成が複雑化すること等の問題がある。

【0009】特開平11-99240号公報のスロットマシンでは、有効化された入賞ラインだけを表示させることができる。しかし、各入賞ラインは前面パネルに形成した図柄表示窓の仕切り棧により分断表示されるため、連続的に連なる入賞ラインとして表示することがで

きない。その他の表示ランプや7セグメント表示器などは別途設ける必要があるなどの問題がある。

【0010】このように、従来提案されている技術では使用するデバイス等に目新しさがあるものの、表示の目的、内容が特化されており、遊技者にあきられやすく、また、汎用性に乏しいという問題があった。

【0011】本発明の目的は、前面パネルの背面又は背面近傍に光透過性の文字や絵図や線図を情報表示パネルにドットパターンで表示可能なスロットマシンを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1のスロットマシンは、複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備えたスロットマシンにおいて、前面パネルの背面または背面近傍に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたものである。尚、図柄表示手段としては、複数のリールにより図柄を表示するリール式図柄表示手段または液晶ディスプレイに図柄をスクロール表示するLCD式図柄表示手段を採用することができる。また、複数の情報表示パネルを重ねて設けることもある。

【0013】前面パネルの背面または背面近傍に設けられた情報表示パネルは、例えば透明EL（エレクトロルミネッセンス）素子等を主体にして構成した光透過性のある発光可能なパネルで構成され、所定の色に発光可能な複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部に、メダル投入で有効化される入賞ラインだけを表示させたり、複数文字のメッセージや絵図や線画を表示させたりすることができる。

【0014】例えば、情報表示パネルのマトリクス表示部に、説明情報やメッセージなどの文字、「当たり」や「大当たり」や「リーチ状態」のときなどに、ゲームを盛り上げるような種々の絵図、メダル投入枚数に応じて有効化された入賞ラインなどの線画等の情報表示をドットパターンで表示することができる。

【0015】しかも、情報表示パネルは光透過性のものであるため、情報表示パネルを通して図柄表示部に表示された図柄を含む下地の図柄等を見ることができる。つまり、情報表示パネルへの表示情報と下地の図柄等を重ね合わせて見ることができる。

【0016】ここで、情報表示パネルが、透明EL（エレクトロルミネッセンス）パネルである場合（請求項2）には、EL素子はその蛍光体に電界を印加したときの励起発光により発光するものであり、例えばZnS（硫化亜鉛）などの蛍光体を含む発光層の両端間に直流電圧又は交流電圧を印加することにより、蛍光体の種類に応じた色調で発光する。

【0017】予め設定された文字や絵図や線画の何れかを含むパターンをドットパターンで表示するように情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設けた場合

(請求項3)には、この駆動制御手段が情報表示パネルを制御する。

【0018】この場合において、複数の前記ドットパターンからなる表示データが予め記憶されたメモリをさらに備え、前記駆動制御手段は、前記マトリクス表示部を駆動して前記メモリに記憶された表示データの表示を行わせるとすると(請求項4)、種々の表示データをドットパターンにより表示することが容易に行える。

【0019】また、前記情報表示パネルは、予め設定されたセグメントによりセグメント表示を行うセグメント表示部をさらに備えたものとする(請求項5)、セグメント表示部により、「当たり」や「大当たり」のときにクレジットとして払い出されるクレジットメダルの枚数などを、複数桁の数字を7セグメント数字にて表示することができるから、複数桁の数字を表示する表示制御が簡単化し、従来前面パネルから見えるように設けていた7セグメント型表示器を省略できる。

【0020】また、セグメント表示として、LEDランプの代替としてのランプマークを表示可能に構成された場合には、LEDランプの代替としてのランプマークを情報表示パネルのマトリクス表示部に表示させることができるため、LEDランプを省略でき、構成を簡単化できる。

【0021】表示パネルのマトリクス表示部が、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成された場合(請求項6)には、メダル投入毎に、投入枚数に応じて有効化された入賞ラインだけを、複数の図柄表示部に対応させてドットパターンで表示させたり、有効化されない入賞ラインを消去しておいて各ゲーム終了時には入賞ラインを消去状態に保持したりすることができ、入賞ラインをその表示が必要なときにだけ表示させることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。本実施形態は3リール式のスロットマシンに本発明を適用した場合の一例である。このスロットマシンは、図1に示すように、メダル投入口10にメダルを投入してからスタートレバー13を操作することで3つの回転リール5、6、7を回転させ、ストップボタン14、15、16を操作して回転リール5、6、7を停止させたときの入賞ラインに対応する3つの図柄の組合せによる入賞に応じてメダルをメダル排出皿18に払い出す構成のものである。

【0023】図1、図2に示すように、スロットマシン1の本体フレーム1aのうち、高さ方向中段部のゲーム本体部に対応する中段フレーム部1bの直ぐ内側には、透明な合成樹脂又はガラス製の矩形状の前面パネル2が

鉛直に配設され、この前面パネル2の背面側に情報表示パネル4が配設されている。

【0024】中段フレーム部1bの背方(後方)には、左右に並べた3つの回転リール5～7が中パネル3に接近して夫々独立に回転可能に配設され、リール駆動モータ51～53(図5参照)で所定方向へ夫々個別に回転駆動される。

【0025】前記各回転リール5～7の外周面には、「7」、「BAR」、「スイカ」、「プラム」、「ベル」・・・などの複数種類の21個の図柄が所定間隔おきに1列状に印刷されている。回転リール5～7及びその外周面の複数の図柄、リール駆動モータ51～53などが図柄表示手段に相当し、各回転リール5～7のうちの前端部分の3つの図柄(図柄表示窓3a～3cから見える3つの図柄)を表示する部分が各図柄表示部5a～7aである。ここで、入賞ラインは、後述の情報表示パネル4に表示される。LED表示ランプや2桁の7セグメント数字を表示する7セグメント型表示器などは設けられておらず、LED表示ランプの代わりに表示と2桁の7セグメント数字の表示は、情報表示パネル4を介して表示される。

【0026】図3、図4に示すように、前面パネル2の裏面(背面)に、EL素子25を有する光透過性の情報表示パネル4が配設され、これら前面パネル2と情報表示パネル4とは一体的に固定されている。

【0027】情報表示パネル4の下端部分を除く大部分の領域に、ドットパターンで表示可能なマトリクス表示部4aが設けられるとともに、情報表示パネル4の右下隅部と左下隅部とにセグメント表示部4bが夫々設けられている。尚、EL素子25の全領域がフレーム部1cを通して前面から表示可能な領域である。

【0028】情報表示パネル4は、1、2mm程度の厚さの透明なガラス基板25aと、このガラス基板25aの裏面(背面)上に固着された透明な薄膜形のEL素子25とで構成されている。このEL素子25は、例えばZnSなどの蛍光物質を主成分とする発光層と、その両面に固定された電極類と、これら電極類の表面を覆う絶縁層などからなる。マトリクス表示部4aにおけるEL素子25においては、発光層の背面に多数本の透明な左右方向向きの走査電極21が形成され、発光層の前面に多数本の透明な上下方向向きのデータ電極22が形成され、それら走査電極21の表面とデータ電極22の表面とが透明な絶縁層で夫々覆われている。尚、走査電極21とデータ電極22とはITO(酸化インジウム・錫)等の透明導電膜で夫々構成されている。

【0029】マトリクス表示部4aにおいて、走査電極21とデータ電極22との多数の交点(発光可能なドット)が多数行多数列のマトリクス状に、例えば200dpiの解像度に形成されている。走査電極21とデータ電極22を介して前記の交点に電界を印加すると、発光

層のドット状部分が励起発光し黄橙色に発光する。

【0030】例えば走査電極 21 を接地側とし、データ電極 22 を直流パルス印加側とし、表示データに基づいて多数のデータ電極 22 を駆動制御する。この場合、所定微小時間おきに多数の走査電極 21 を順々に接地させる一方、これと同期して所定微小時間おきに、多数のデータ電極 22 のうちの選択されたものに順々に直流パルスを印加することにより、予め設定した文字列や絵図や線画などをドットパターンにて表示可能である。こうして、文字列、1 又は複数の絵図、アニメーション（動画）、入賞ライン L1～L5 等を黄橙色のドットパターンで表示可能である。

【0031】前記各セグメント表示部 4b において、図 4 に示すように、前記同様の発光層の背面に 2 桁の 7 セグメント数字に対応する透明な 14 個の接地電極 23 が固定され、その発光層の他方の面には、14 個の接地電極 23 に対向する透明な 14 個のデータ電極 24 が固定され、それら電極 23、24 の表面が透明な絶縁層で覆われ、14 個のデータ電極 24 に選択的に直流パルスを印加することで、2 桁の数字を 7 セグメント数字にて黄橙色に表示可能になっている。

【0032】次に、マトリクス表示部 4a とセグメント表示部 4b の表示駆動回路 26（駆動制御手段に相当）について説明する。図 4、5 に示すように、多数の走査電極 21 の端部が走査線ドライバ 28 に接続され、多数のデータ電極 22 の端部がデータ線ドライバ 27 に接続され、データ線ドライバ 27 には制御装置 35 からデータ信号が供給され、データ線ドライバ 27 と走査線ドライバ 28 に同期用のクロック信号が供給される。各セグメント表示部 4b の接地電極 23 とデータ電極 24 とに、セグメントドライバ 29、30 が夫々接続され、各セグメントドライバ 29、30 には制御装置 35 からセグメント表示信号が供給される。

【0033】次に、このスロットマシン 1 の制御系について説明する。図 5 のブロック図に示すように、制御装置 35 は、CPU 36 と ROM 37 と RAM 38 とを含むマイクロコンピュータ、入力インターフェイス 39、出力インターフェイス 40、駆動回路 41～45 などで構成されている。入力インターフェイス 39 には、メダル投入センサ 50、ベットボタン 11 に連動して作動するベットスイッチ 11a、スタートレバー 13 に連動されたスタートスイッチ 13a、ストップボタン 14～16 に夫々連動されたストップスイッチ 14a～16a、精算ボタン 12 に連動された精算スイッチ 12a などが接続されている。

【0034】出力インターフェイス 40 には、情報表示パネル 4 を駆動制御する表示駆動回路 26、リール駆動モータ 51～53 を駆動する為の駆動回路 41～43、払い出し装置 54 の為の駆動回路 44、蛍光灯 8 を駆動する駆動回路 8a、各種のサウンドを出力するスピーカ

19 の為の駆動回路 45 等が接続されている。

【0035】ROM 37 には、後述の種々の手段 60～69 としての機能を達成するように機器を制御する複数の制御プログラムが格納され、ROM 37 の表示データメモリ 37a には、図 6 に示す種々の表示データが格納されている。これらの表示データは、遊技開始前に遊技の仕方を説明する遊技説明を文字列で表示する遊技説明表示データ（図 9 参照）、メダルの投入枚数に応じて有効化される入賞ライン L1～L5 を表示する入賞ライン表示データ（図 7 参照）、LED ランプに代わるランプマークであって点灯状態を示すランプマーク M1～M3 および消灯状態を示すランプマーク M1a（図 19 参照）を表示するランプマーク表示データ（図 7 参照）、2 桁の数字を 7 セグメント表示する数字表示データ（図 7 参照）、リーチ状態を示すリーチマークを表示するリーチマーク表示データ（図 15 参照）、大当たりを示す大当たりマークを表示する大当たりマーク表示データ（図 19 参照）、アニメーション（動画）を表示する複数画面分のアニメーション表示データ（図 18 参照）、その他必要なメッセージを表示する為のメッセージ表示データなどがあり、これらが表示データメモリ 37a に記憶されている。

【0036】次に、制御装置 35 に予め格納した複数の制御プログラムを介して達成される種々の機能について、図 8 の機能ブロック図により説明する。制御装置 35 には、機能ブロックとして、乱数発生手段 60、乱数抽選手段 61、抽選結果判定手段 62、停止図柄選択手段 63、図柄停止制御手段 64、停止図柄判定手段 65、更には、表示情報記憶手段 66、表示情報選択手段 67、情報表示制御手段 68 が設けられている。

【0037】乱数発生手段 60 は、スタートレバー 13 の操作により 3 個の回転リール 5～7 が回転を始めたときに抽選用の乱数を発生させる。

【0038】乱数抽選手段 61 は、スタートスイッチ 13a からの信号と乱数発生手段 60 で発生させた乱数に基づいて抽選を行なう。抽選結果判定手段 62 は、乱数抽選手段 61 における抽選結果を判定し、入賞を示唆するか、ビッグボーナスへの移行を示唆するか、或いはハズレを示唆するか否かの判定を行なう。停止図柄選択手段 63 は、抽選結果判定手段 62 における判定結果に基づいて回転リール 5～7 の停止時に図柄表示窓 3a～3c に停止表示する図柄の組合せを選択する。

【0039】例えば、「ダイヤ、ダイヤ、ダイヤ」、「スイカ、スイカ、スイカ」、「チェリー、一、一」（左端の回転リール 5 に「チェリー」の図柄を停止表示させ、他の回転リール 6～7 に任意の図柄を停止表示させる）等の図柄の組合せを選択する。ビッグボーナスへの移行を示唆する場合は、例えば「7、7、7」の図柄の組合せを選択する。レギュラーボーナスへの移行を示唆する場合は、例えば「BAR、BAR、BAR」の図柄の

組合せを選択する。このレギュラーボーナスは、通常遊技と比較して遊技者がより多くのメダルを獲得できるようなゲームを、所定条件が達成されるまで行なうことが可能なゲーム態様である。

【0040】ビッグボーナスは、レギュラーボーナスを所定条件が達成されるまで行なうことが可能なゲーム態様であり、レギュラーボーナスを複数回行なうことにより、より一層多くのメダルを獲得することが可能となる。

【0041】図柄停止制御手段64は、停止図柄選択手段63で選択された図柄の組合せと、ストップスイッチ14a～16aからのストップ信号に基づいて、各リール駆動モータ51～53の制御を行なって、図柄表示窓3a～3c内に停止表示される図柄の組合せが入賞態様或いはハズレの態様となるように、回転リール5～7を停止させるものである。

【0042】停止図柄判定手段65は、全ての回転リール5～7が停止して、有効な入賞ラインL1～L5上に停止表示される図柄の組合せが入賞態様を構成するか否かの判定を行ない、入賞のときにはその停止図柄の組合せに基づく払い出しメダルの枚数に応じて、クレジットメダルの貯留枚数を増加したり、払い出し装置54を駆動してメダルの払い出しを行なう。

【0043】表示情報記憶手段66は、表示データメモリ37aなどで構成され、前述したように図6に示す種々の表示データを記憶している。表示情報選択手段67は、メダル投入センサ50から投入信号を受け、ベットスイッチ11aからベット信号を受け、停止図柄判定手段65から入賞態様か否かの判定結果信号を受け、情報表示パネル4に表示すべき表示データを表示情報記憶手段66から選択的に読み込んで情報表示制御手段68に出力する。情報表示制御手段68は表示駆動回路26に表示データを出力するもので、情報表示パネル4には、表示駆動回路26から受けた信号に対応する種々のパターンがドットパターンで表示される。

【0044】次に、以上説明したスロットマシン1の作動について説明する。遊技開始前の待機状態のときには、遊技説明表示データが読み込まれて情報表示パネル4に表示される。例えば、図9に示すように、情報表示パネル4のマトリクス表示部4aには、1)メダルを1～3枚投入、2)スタートレバーを操作、3)ストップボタンを順々に操作、等の操作説明情報が表示される。このとき、入賞ラインL1～L5やランプマークM1～M3、M1aなどの不要な表示は一切ないので遊技者がこの操作説明情報を迅速に明瞭に見ることができる。

【0045】また、待機状態用アニメーションを用意し、遊技説明表示データと切替え表示させてもよい。

【0046】遊技者が1枚目のメダルをメダル投入口10に投入したとき、図10に示すように、1メダル用入賞ラインL1が例えば4ドットの線幅で太く表示され

る。このとき、ゲーム開始が可能なので、「スタートOK!」というメッセージが同時に表示される。遊技者が2枚目のメダルを投入したとき、図11に示すように2本の2メダル用入賞ラインL2、L3が追加して、例えば4ドットの線幅で強調して太く表示される。

【0047】更に、3枚目のメダルを投入したとき、図12に示すように3メダル用の入賞ラインL4、L5が追加して、例えば4ドットの線幅で強調して太く表示される。次に、スタートレバー13を操作すると、リール駆動モータ51～53が同時に駆動され、図13に示すように回転リール5～7が同時に所定回転方向に回転する。尚、図柄表示部5a～7a (回転リール5～7)において、下向きの長い矢印はリールの回転状態を示す。このとき、入賞ラインL1～L5の線幅が例えば2ドットに縮小すれば、入賞ラインL1～L5の表示コントラストが薄く(細い点線にて図示)なり、図柄表示部5a～7aを移動する図柄等の下地が見易くなる。

【0048】次に、先ず左側のストップボタン14を操作したとき、図14に示すように、回転リール5の図柄表示部5aに表示された3つの図柄を図柄表示窓3aを通して確認できる。このとき、3つの表示図柄のうち、入賞に関係する特定図柄(例えば、「7」)が存在するときには、その特定図柄に関連する入賞ラインL1だけが表示される。次にストップボタン15を所望のタイミングで操作したとき、図15に示すように、入賞ラインL1に対応して「7、7」が揃ったリーチ状態になったときには、文字列と線画からなるリーチマークM5が点滅表示される。

【0049】こうして、リーチマークM5の表示を介してリーチ状態が明確に分かり、ゲームを盛り上げることができ、何れの入賞ラインに関連するのか(図15ではL1)を確認することができる。ここで、図16に示すように、リーチ状態になった左端の図柄「7」と中央の図柄「7」とにわたるフラッシュマークM6を点滅表示させるようにしてもよい。このように演出することにより、本来静止画であるリール上の図柄を動的に表現することが可能となる。また、図17に示すように、未だ決定していない右側の図柄表示窓3cに対応するように、手を振りながらウインクする女性のアニメーションA1を表示するようにしてもよい。更に、図18に示すように、動物「子犬」が右から左方向に走るアニメーションA2を表示するようにしてもよい。

【0050】最後に、右端のストップボタン16を操作したとき、図19に示すように、入賞ラインL1上には「7、7、7」が揃った大当たり状態になったときには、ビッグボーナスに移行したことを示す為に、12個のビッグボーナスのランプマークM1a(未点灯を示すランプマーク)とランプマークM1(点灯を示すランプマーク)とが表示され、大当たりマークM7が点滅にて表示される。

【0051】こうして、大当たりマークM7から大当たり状態が明確に分かり、ゲームを面白くし、遊技性を高めることができる。また、どの入賞ラインに関連するか(図19ではL1)も明瞭に分かる。尚、図20に示すように、大当たり状態になった3つの図柄「7、7、7」を囲むようにフラッシュマークM8を点滅表示させてもよい。

【0052】ところで、3つのストップボタン14～16を操作したときに、各入賞ラインL1～L5上の図柄の組合せがハズレのときであっても、リーチ目のときには、図21に示すようにリーチ目になった入賞ラインL4が表示される。また、リプレイが可能な場合は、そのリプレイになった入賞ラインL1～L5とリプレイを指示するランプマークM2を点灯するようにしてもよい。

【0053】このように、前面パネル2の背面近傍に、3つの図柄表示部5a～7aよりも前方に、中パネル3の前面近傍に光透過性のある情報表示パネル4を設け、その情報表示パネル4に発光可能な多数行多数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部4aを設けたので、このマトリクス表示部4aに、メダル投入で有効化された入賞ラインL1～L5を表示させたり、種々のアニメーションA1、A2や説明情報やメッセージ、リーチマークM5や大当たりマークM7などを表示させることができ、ゲームを面白くし盛り上げることができ、スロットマシン1の性能を高めることができる。

【0054】また、マトリクス表示部4aには、前記の種々の情報以外にも、予め設定した絵図や文字列や線画などの情報をドットパターンで表示可能であるので、汎用性と自由度に優れる。

【0055】しかも、情報表示パネル4は光透過性を有するので、情報表示パネル4により表示が行われていても、この情報表示パネル4を通して、図柄表示部5a～7aの図柄や中パネル3の前面に印されたその他の絵や文字などの下地が見えなくなることもなく、情報表示パネル4による表示情報と下地の情報とを重ね合わせて見ることができる。そして、マトリクス表示部4aに必要な情報だけを表示できるので、遊技者による表示情報の確認が簡単化する。更に、情報表示パネル4のマトリクス表示部4aに、中パネル3に設けていたLED形の表示ランプに代わるランプマークM1～M3、M1aを表示するため、複数のLED表示ランプを省略して構成を簡単化することができる。

【0056】情報表示パネル4にセグメント表示部4bを設け、そのセグメント表示部4bに、「当たり」や「大当たり」のときにクレジットとして払い出されるクレジットメダルの枚数を2桁の数字を7セグメント形の数字表示器に代えて表示するように構成したので、7セグメント形数字表示器を省略して構成を簡単化し、数字を表示する表示制御も簡単化することができる。

【0057】情報表示パネル4が、EL素子25を透明なガラス基板25aに固定した構成であるため、情報表示パネル4を薄型に構成できるし、表示データに対応するパルス電圧をEL素子25に印加したりするだけで、表示させることができるから、表示制御を簡単化することができる。また、情報表示パネル4を前面パネル2の背面側に配設したため、情報表示パネル4を前面パネル2で保護することができる。

【0058】本発明は、以上説明した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更することができる。

1) 表示ランプの代わりにランプマークM1～M3、M1aをマトリクス表示部4aにドットパターンで表示する場合を例にして説明したが、表示ランプの代わりに1または複数のランプマークをセグメント表示部に設け、各ランプマークをセグメント表示するように構成してもよい。

【0059】2) 前記回転リール5～7やリール駆動モータ51～53に代えて、図柄表示部5a～7aに夫々対応する3つの液晶ディスプレイを設け、それら液晶ディスプレイに図柄を夫々スクロール表示させることのできる表示制御手段を設けてもよい。尤も、3つの液晶ディスプレイを1つの横幅の大きな液晶ディスプレイとして構成し、その画面に図柄表示部5a～7aに相当する3つの表示部を設けてもよい。

【0060】3) 前記EL素子25の発光層を、ZnS(硫化亜鉛)以外の蛍光体で構成し、緑色や赤色や青色等、蛍光体特有の発光色に発光可能に構成してもよい。また、情報表示パネルに光の3原色(RGB)に発光可能な3枚のEL素子を組み込み、カラー画像を表示可能に構成してもよい。4) 9リール式のスロットマシン等、種々のスロットマシンに本発明を適用し得ることは勿論である。

【0061】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、以上説明したように、前面パネルの背面又は背面近傍部に、複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部を備え光透過性のある情報表示パネルを設けたので、複数の入賞ラインのうちのメダル投入で有効化された入賞ラインだけを表示させたり、複数文字のメッセージや絵図や線画をドットパターンで表示させることができる。従って、遊技者は視線を移動させることなしにリールと各種情報を明瞭に見ることができ、より遊技に集中することができる。

【0062】例えば、情報表示パネルのマトリクス表示部に、説明情報やメッセージなどの文字、「当たり」や「大当たり」や「リーチ状態」のときなどに、ゲームを盛り上げるような種々の絵図、メダル投入枚数に応じて有効化された入賞ラインなどの線画等の情報表示を表示することができる。その結果、情報表示の汎用性と自由

度を格段に向上させ、スロットマシンの面白さ及び性能を改善することができる。

【0063】しかも、情報表示パネルは光透過性のものであるため、図柄表示部に表示された図柄を含む下地の図柄等を見ることができる。つまり、情報表示パネルへの表示情報と、下地の図柄等を重ね合せて見ることができる。

【0064】ここで、情報表示パネルが、EL（エレクトロルミネッセンス）素子を透明なガラス基板に固定したパネルである場合（請求項2）には、EL素子に設けた蛍光体に電界を印加し励起発光により表示することができ、情報表示パネルを薄型にコンパクトに構成でき、情報表示パネルの駆動制御如何により情報表示パネルに動画を表示させることも可能になる。

【0065】また、予め設定された文字や絵図や線画の何れかを含むパターンをドットパターンで表示するように情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設ける場合（請求項3）には、予め設定した種々のパターンをドットパターンで表示することができる。

【0066】また、複数の前記ドットパターンを記憶するメモリを備えることにより（請求項4）、種々の表示データをドットパターンにより容易に表示できる。

【0067】請求項5の発明によれば、情報表示パネルは、セグメント表示部をさらに備えたので、セグメント表示部に、例えば「当たり」や「大当たり」のときに払い出されるクレジットメダルの枚数などの複数桁の数字を7セグメント数字にて表示することができ、これら複数桁の数字の発光駆動制御が簡単化し、従来中パネルに設けていた7セグメント表示器を省略できる。

【0068】前記マトリクス表示部が、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成された場合（請求項6）には、メダル投入毎に、投入枚数に応じて有効化された入賞ラインだけを、複数の図柄表示部に対応させてドットパターンで表示させたり、有効化されない入賞ラインを消去しておいて各ゲーム終了時には入賞ラインを消去状態に保持したりすることができ、入賞ラインを表示が必要なときだけ表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るスロットマシンの正面図である。

【図2】スロットマシンの要部拡大縦断側面図である。

【図3】前面パネルと情報表示パネルと中パネルの分解斜視図である。

【図4】情報表示パネルの背面図である。

【図5】スロットマシンの制御系のブロック図である。

【図6】表示データメモリに記憶した表示データを示す図表である。

【図7】情報表示パネルに表示した表示例を示す図である。

【図8】スロットマシンの制御系の機能ブロック図である。

【図9】情報表示パネルに表示した説明情報の表示例を示す図である。

【図10】1本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。

【図11】3本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。

【図12】5本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。

【図13】回転リールが回転中のときの表示例を示す図である。

【図14】左端の回転リールのみを停止させたときの表示例を示す図である。

【図15】リーチ状態における表示例を示す図である。

【図16】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。

【図17】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。

【図18】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。

【図19】大当たりにおける表示例を示す図である。

【図20】大当たりにおける表示例の変形例を示す図である。

【図21】リーチ目における表示例を示す図である。

【図22】従来技術に係る図1相当図である。

【符号の説明】

- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 | スロットマシン |
| 2 | 前面パネル |
| 3 | 中パネル |
| 4 | 情報表示パネル |
| 4 a | マトリクス表示部 |
| 4 b | セグメント表示部 |
| 5 | 回転リール |
| 5 a | 図柄表示部 |
| 6 | 回転リール |
| 6 a | 図柄表示部 |
| 7 | 回転リール |
| 7 a | 図柄表示部 |
| 25 | EL素子（エレクトロルミネッセンス素子） |
| 26 | 表示駆動回路 |
| 35 | 制御装置 |
| 36 | CPU |
| 37 | ROM |
| 38 | RAM |
| M1～M3, M1 a | ランプマーク |